

## ΘΕΜΑ Α

| A.1.α | A.1.β | A.1.γ | A.1.δ | A.1.ε | A.2 | A.3 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| Σωστό | Λάθος | Σωστό | Λάθος | Λάθος | α   | γ   |

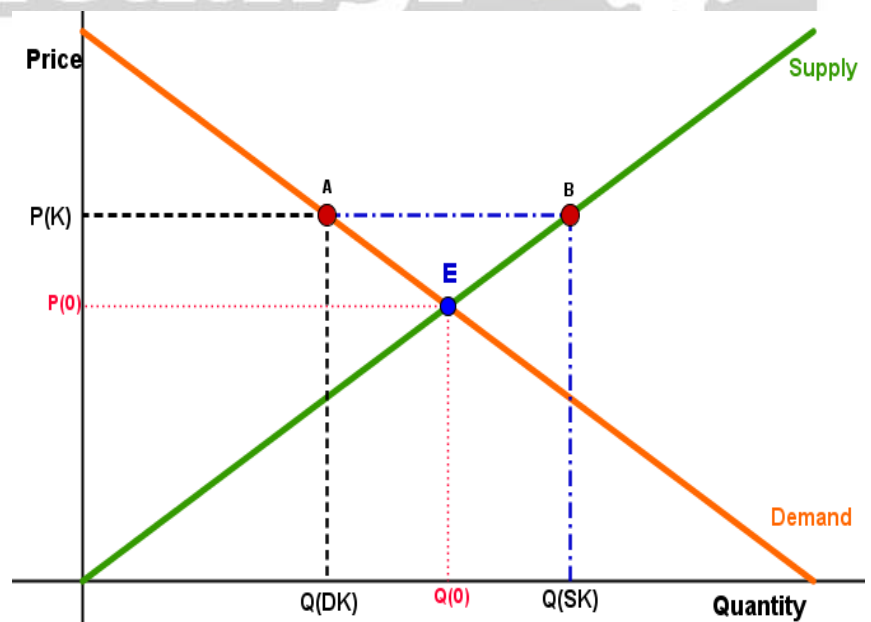
## ΘΕΜΑ Β

**Να περιγράψετε την επιβολή κατώτατης τιμής από το κράτος (απαιτείται διάγραμμα).**

Σκοπός του κράτους, όταν επιβάλλει κατώτατες τιμές είναι η προστασία του παραγωγού. Οι τιμές παρέμβασης ή ασφάλειας των γεωργικών προϊόντων είναι μια κατηγορία κατώτατων τιμών, προκειμένου να προστατευτεί το εισόδημα των αγροτών. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση υπάρχει ολόκληρο πλέγμα ειδικών ρυθμίσεων για τη γεωργία και τις αγορές των αγροτικών προϊόντων.

Ας δούμε με παράδειγμα πως λειτουργεί η τιμή παρέμβασης στην αγορά ενός αγροτικού προϊόντος, για παράδειγμα, του ελαιόλαδου: Έστω  $D$  η καμπύλη ζήτησης και  $S$  η καμπύλη προσφοράς του ελαιόλαδου. Στο σημείο ισορροπίας  $E$  η τιμή ισορροπίας είναι  $P_0$  και η ποσότητα ισορροπίας  $Q_0$ , όπως διαμορφώνονται στην αγορά. Το κράτος εκτιμά ότι η τιμή ισορροπίας είναι μικρή και δεν εξασφαλίζει το εισόδημα των ελαιοπαραγωγών. Αποφασίζει λοιπόν ότι η κατώτερη τιμή που μπορεί να πωληθεί το ελαιόλαδο είναι η  $P_K$ . Επειδή η τιμή  $P_K$  είναι μεγαλύτερη από την τιμή ισορροπίας, η ζητούμενη ποσότητα θα γίνει  $Q_{DK}$ , ενώ η προσφερόμενη ποσότητα  $Q_{SK}$ , με αποτέλεσμα τη δημιουργία πλεονάσματος ( $Q_{SK} - Q_{DK}$ ). Το κράτος αγοράζει από τους παραγωγούς το πλεόνασμα  $Q_{SK} - Q_{DK}$  στην τιμή παρέμβασης  $P_K$ . Το πλεόνασμα αυτό θα βρει τρόπο να το διαθέσει, για παράδειγμα, σε αγορές του εξωτερικού ή σε περίοδο μειωμένης παραγωγής.

Τα έσοδα των παραγωγών μετά την παρέμβαση του κράτους είναι το άθροισμα της Συνολικής Δαπάνης των καταναλωτών (εμβαδό  $P_K \cdot A - Q_{DK} - 0$ ) και της οικονομικής ενίσχυσης από το κράτος (εμβαδό  $A - B - Q_{SK} - Q_{DK}$ ) που είναι μεγαλύτερα από τα έσοδα στο σημείο ισορροπίας (εμβαδό  $0 - P_0 - E - Q_0$ ).



Διάγραμμα 1 - Οι συνέπειες της επιβολής κατώτατης τιμής

## ΘΕΜΑ Γ

| Συνδυασμοί | Αγαθό Χ | Αγαθό Ψ | Κ.Ε.χ | Κ.Ε.ψ |
|------------|---------|---------|-------|-------|
| <b>A</b>   | 0       | 200     |       |       |
|            |         |         | ;     | ;     |
| <b>B</b>   | ;       | 190     |       |       |
|            |         |         | ;     | ;     |
| <b>Γ</b>   | ;       | 170     |       |       |
|            |         |         | ;     | ;     |
| <b>Δ</b>   | 30      | ;       |       |       |
|            |         |         | 5     | 1/5   |
| <b>E</b>   | 40      | ;       |       |       |
|            |         |         | 8     | 1/8   |
| <b>Z</b>   | 50      | 0       |       |       |

Γ.1 Από τους τύπους του Κ.Ε.χ και Κ.Ε.ψ γνωρίζουμε ότι:

$$\bullet \text{ Κ.Ε.χ (σε όρους του αγαθού } \Psi) = \frac{\text{Μονάδες του αγαθού } \Psi \text{ που θυσιάζονται } (\Delta\Psi)}{\text{Μονάδες του αγαθού } X \text{ που παράγονται } (\Delta X)}$$

Συνεπώς Κ.Ε.χ (B → Γ) =  $\frac{4}{2} = 2$  μονάδες αγαθού Ψ

$$\bullet \text{ Κ.Ε.ψ (σε όρους του αγαθού } X) = \frac{\text{Μονάδες του αγαθού } X \text{ που θυσιάζονται } (\Delta X)}{\text{Μονάδες του αγαθού } \Psi \text{ που παράγονται } (\Delta\Psi)}$$

Συνεπώς Κ.Ε.ψ (Δ → Γ) =  $\frac{2}{8} = 0,25$  μονάδες αγαθού Χ

• Επειδή τα του Κ.Ε.χ και Κ.Ε.ψ συνδέονται μεταξύ τους με αντίστροφη σχέση, ισχύει επίσης ότι:

Κ.Ε.ψ (Γ → Β) = 0,5 μονάδες αγαθού Χ και Κ.Ε.χ (Γ → Δ) = 4 μονάδες αγαθού Ψ

$$\bullet \text{ Κ.Ε.χ (E} \rightarrow \text{Z)} = 8 \leftrightarrow \frac{\Psi_E - 0}{50 - 40} = 8 \leftrightarrow \Psi_E = 80 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

$$\bullet \text{ Κ.Ε.χ (}\Delta \rightarrow \text{E)} = 5 \leftrightarrow \frac{\Psi_\Delta - 80}{40 - 30} = 5 \leftrightarrow \Psi_\Delta = 130 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

$$\bullet \text{ Κ.Ε.χ (}\Gamma \rightarrow \Delta) = 4 \leftrightarrow \frac{170 - 130}{30 - X_\Gamma} = 4 \leftrightarrow X_\Gamma = 20 \text{ μονάδες αγαθού } X$$

$$\bullet \text{ Κ.Ε.χ (B} \rightarrow \Gamma) = 2 \leftrightarrow \frac{190 - 170}{20 - X_B} = 2 \leftrightarrow X_B = 10 \text{ μονάδες αγαθού } X$$

$$\bullet \text{ Κ.Ε.χ (A} \rightarrow \text{B)} = \frac{200 - 190}{10 - 0} = 1 \text{ μονάδα αγαθού } \Psi$$

• Συνεπώς αντίστοιχα θα ισχύει: Κ.Ε.ψ (B → A) = 1

Ο πίνακας συμπληρωμένος παρουσιάζεται ως εξής:

| Συνδυασμοί | Αγαθό Χ   | Αγαθό Ψ    | Κ.Ε.χ    | Κ.Ε.ψ       |
|------------|-----------|------------|----------|-------------|
| <b>A</b>   | 0         | 200        |          |             |
|            |           |            | <b>1</b> | <b>1</b>    |
| <b>B</b>   | <b>10</b> | 190        |          |             |
|            |           |            | <b>2</b> | <b>0,5</b>  |
| <b>Γ</b>   | <b>20</b> | 170        |          |             |
|            |           |            | <b>4</b> | <b>0,25</b> |
| <b>Δ</b>   | 30        | <b>130</b> |          |             |
|            |           |            | 5        | 1/5         |
| <b>E</b>   | 40        | <b>80</b>  |          |             |
|            |           |            | 8        | 1/8         |
| <b>Z</b>   | 50        | 0          |          |             |

**Γ.2** Η 13<sup>η</sup> μονάδα του αγαθού Χ παράγεται στο διάστημα  $B \rightarrow \Gamma$ , όπου το  $Κ.Ε.χ = 2$ . Αυτό σημαίνει ότι κάθε μονάδα του αγαθού Χ που παράγεται στο διάστημα αυτό απαιτεί θυσία 2 μονάδων αγαθού Ψ. Άρα, η 13<sup>η</sup> μονάδα του αγαθού Χ απαιτεί προκειμένου να παραχθεί θυσία 2 μονάδων αγαθού Χ.

**Γ.3** Όταν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού Ψ, τότε παράγονται 200 μονάδες προϊόντος από το συγκεκριμένο αγαθό. Εάν θυσιάσουμε 50 μονάδες αγαθού Ψ, αυτό σημαίνει ότι η παραγωγή του αγαθού Χ θα αυξηθεί και η παραγωγή του αγαθού Ψ θα διαμορφωθεί στις 150 μονάδες προϊόντος. Πιο συγκεκριμένα:

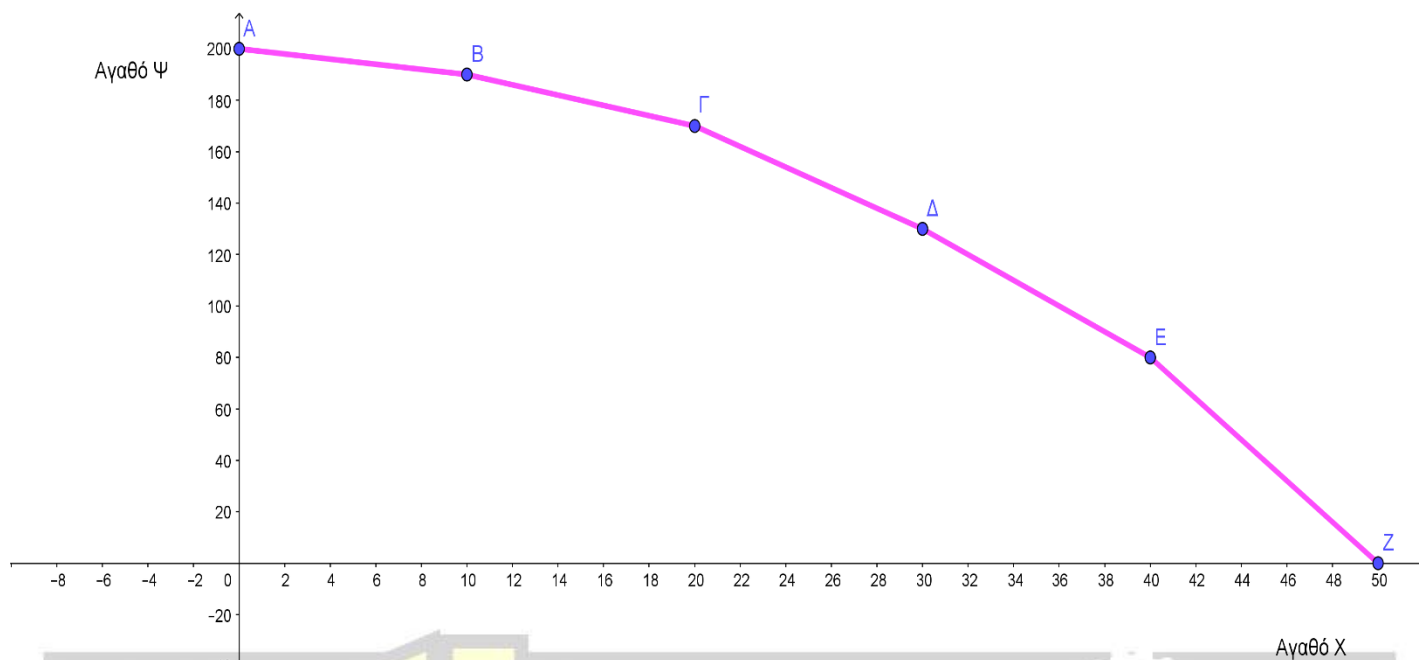
| Συνδυασμοί | Αγαθό Χ                     | Αγαθό Ψ    | Κ.Ε.χ |
|------------|-----------------------------|------------|-------|
| Γ          | 20                          | 170        |       |
| <b>H</b>   | <b><math>X_H = ?</math></b> | <b>150</b> | 4     |
| Δ          | 30                          | 130        |       |

Έστω ένα σημείο H ( $X_H, \Psi_H$ ) πάνω στην ΚΠΔ στο οποίο παράγονται 150 μονάδες του αγαθού Ψ. Το σημείο αυτό βρίσκεται εντός του διαστήματος  $\Gamma \rightarrow \Delta$ , όπου το  $Κ.Ε.χ = 2$ . Συνεπώς, θα ισχύει ότι:

- $Κ.Ε.χ (\Gamma \rightarrow \Delta) = 4 \leftrightarrow \frac{150-130}{30-X_H} = 4 \leftrightarrow X_H = 25$ . Άρα θα παραχθούν 25 μονάδες αγαθού Χ.

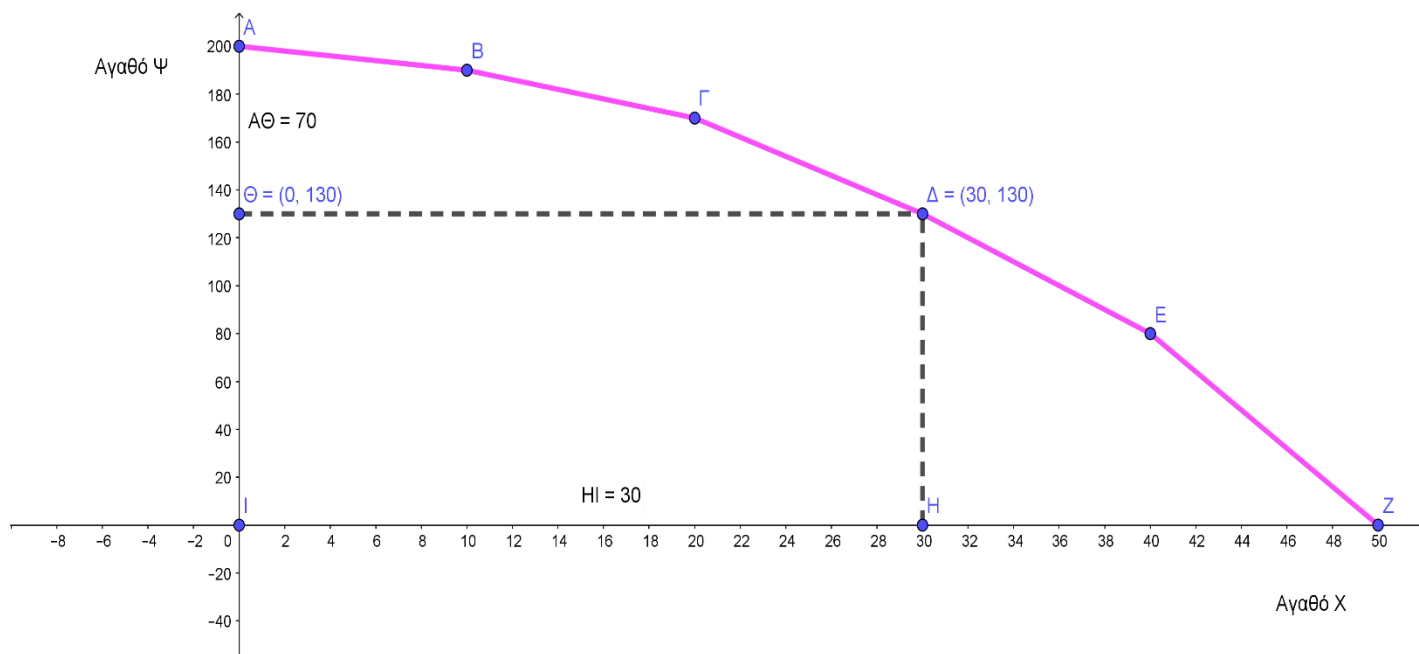
**Γ.4.α)** Η ΚΠΔ δείχνει τις μεγαλύτερες ποσότητες ενός προϊόντος που είναι δυνατό να παραχθούν σε μια οικονομία για κάθε δεδομένη ποσότητα του άλλου προϊόντος.

**β)** Για να μετατραπεί ένας συνδυασμός από εφικτός (εντός της ΚΠΔ) σε μέγιστος (πάνω στην ΚΠΔ), θα πρέπει να αξιοποιηθούν πλήρως οι παραγωγικοί συντελεστές της συγκεκριμένης οικονομίας. Η ΚΠΔ παρουσιάζεται στο πιο κάτω διάγραμμα.



Διάγραμμα 2- Η ΚΠΔ της συγκεκριμένης οικονομίας

**Γ.5** Προκειμένου η οικονομία να παράξει τις πρώτες 30 μονάδες του αγαθού Χ, θα πρέπει να αποσπάσει παραγωγικούς συντελεστές από το αγαθό Ψ. Συνεπώς, μοιραία θα υπάρξει μείωση της παραγωγής του αγαθού Ψ κατά  $200 - 130 = 70$  μονάδες προϊόντος. Διαγραμματικά η παραπάνω πρόταση παρουσιάζεται ως εξής:



Διάγραμμα 3 - Για να παραχθούν οι πρώτες 30 μονάδες του αγαθού Χ θυσιάστηκαν  $200 - 130 = 70$  μονάδες του αγαθού Ψ.

## ΘΕΜΑ Δ

**Δ.1** Για να βρούμε το σημείο ισορροπίας θα πρέπει να εξισώσουμε την **αγοραία ζήτηση** με την **αγοραία προσφορά**. Συνεπώς θα πρέπει να βρούμε τον πίνακα προσφοράς της μίας επιχείρησης και να πολλαπλασιάσουμε στη συνέχεια τις προσφερόμενες ποσότητες σε κάθε τιμή με τον αριθμό των επιχειρήσεων. Η καμπύλη προσφοράς μίας επιχείρησης είναι το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους (MC) που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους (AVC). Κάνοντας του κατάλληλους:

| QS | VC | $AVC = \frac{VC}{q}$ | $MC = \frac{\Delta VC}{\Delta q}$ |
|----|----|----------------------|-----------------------------------|
| 4  | 26 | 6,5                  | -                                 |
| 5  | 30 | 6                    | 4                                 |
| 6  | 36 | 6                    | 6                                 |
| 7  | 44 | 6,2                  | 8                                 |
| 8  | 54 | 6,7                  | 10                                |
| 9  | 66 | 7,3                  | 12                                |
| 10 | 80 | 8                    | 14                                |

Συνεπώς ο πίνακας προσφοράς της ατομικής επιχείρησης θα πρέπει να ικανοποιεί την σχέση:  $P = MC \uparrow \geq AVC_{\min}$ . Αυτό σημαίνει ότι η επιχείρηση προσφέρει εάν η τιμή του αγαθού στην αγορά έχει διαμορφωθεί από 6 € και πάνω.

| P = MC           | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
|------------------|---|---|----|----|----|
| Qs ατομική = Qs1 | 6 | 7 | 8  | 9  | 10 |

Η τιμή ισορροπίας στην αγορά προσδιορίζεται όταν ικανοποιείται η σχέση  $Q_{\text{ΑΓΟΡΑΙΑ}} = Q_s$ . Ας δούμε λοιπόν ποια είναι αυτή η τιμή όταν στην αγορά υπάρχουν 50 και 70 πανομοιότυπες επιχειρήσεις αντίστοιχα:

| Price     | Αγοραία Ζήτηση | Αγοραία προσφορά για 50 επιχειρήσεις = $50 \cdot Q_s1$ | Αγοραία προσφορά για 70 επιχειρήσεις = $70 \cdot Q_s1$ |
|-----------|----------------|--|--|
| 4         | 670            | -  | -  |
| 6         | 580            | $50 \cdot 6 = 300$                                     | $70 \cdot 6 = 420$                                     |
| <b>8</b>  | <b>490</b>     | $50 \cdot 7 = 350$                                     | <b><math>70 \cdot 7 = 490</math></b>                   |
| <b>10</b> | <b>400</b>     | <b><math>50 \cdot 8 = 400</math></b>                   | $70 \cdot 8 = 560$                                     |
| 12        | 310            | $50 \cdot 9 = 450$                                     | $70 \cdot 9 = 630$                                     |
| 14        | 220            | $50 \cdot 10 = 500$                                    | $70 \cdot 10 = 700$                                    |

Πίνακας 1 - Η αγοραία ζήτηση και αγοραία προσφορά του αγαθού για 50 και 70 επιχειρήσεις αντίστοιχα.

Από τον πίνακα είναι εμφανές ότι όταν στον κλάδο υπάρχουν 50 όμοιες επιχειρήσεις, η τιμή ισορροπίας θα είναι  $P_0=10$  χρηματικές μονάδες. Αντίστοιχα, όταν στον κλάδο υπάρχουν 70 όμοιες επιχειρήσεις η τιμή ισορροπίας θα είναι  $P_0=8$  χρηματικές μονάδες γιατί τότε η συνολική ζήτηση είναι ίση με την συνολική προσφορά.

**Δ.2** Εάν παρατηρήσουμε καλύτερα τον πίνακα της αγοραίας ζήτησης, θα διαπιστώσουμε ότι ο ρυθμός μεταβολής του Q ως προς P είναι σταθερός σε κάθε συνδυασμό.

| Price      | 4   | 6   | 8   | 10  | 12  | 14  |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| QD αγοράια | 670 | 580 | 490 | 400 | 310 | 220 |

Συγκεκριμένα το  $\frac{\Delta Q}{\Delta P} = \frac{90}{-2} = -45$ . Αυτό σημαίνει ότι η αγοραία εξίσωση ζήτησης είναι ευθεία της μορφής  $Q_D = \alpha + \beta P$  και μπορούμε να την υπολογίσουμε παίρνοντας δύο τυχαία σημεία της ευθείας:

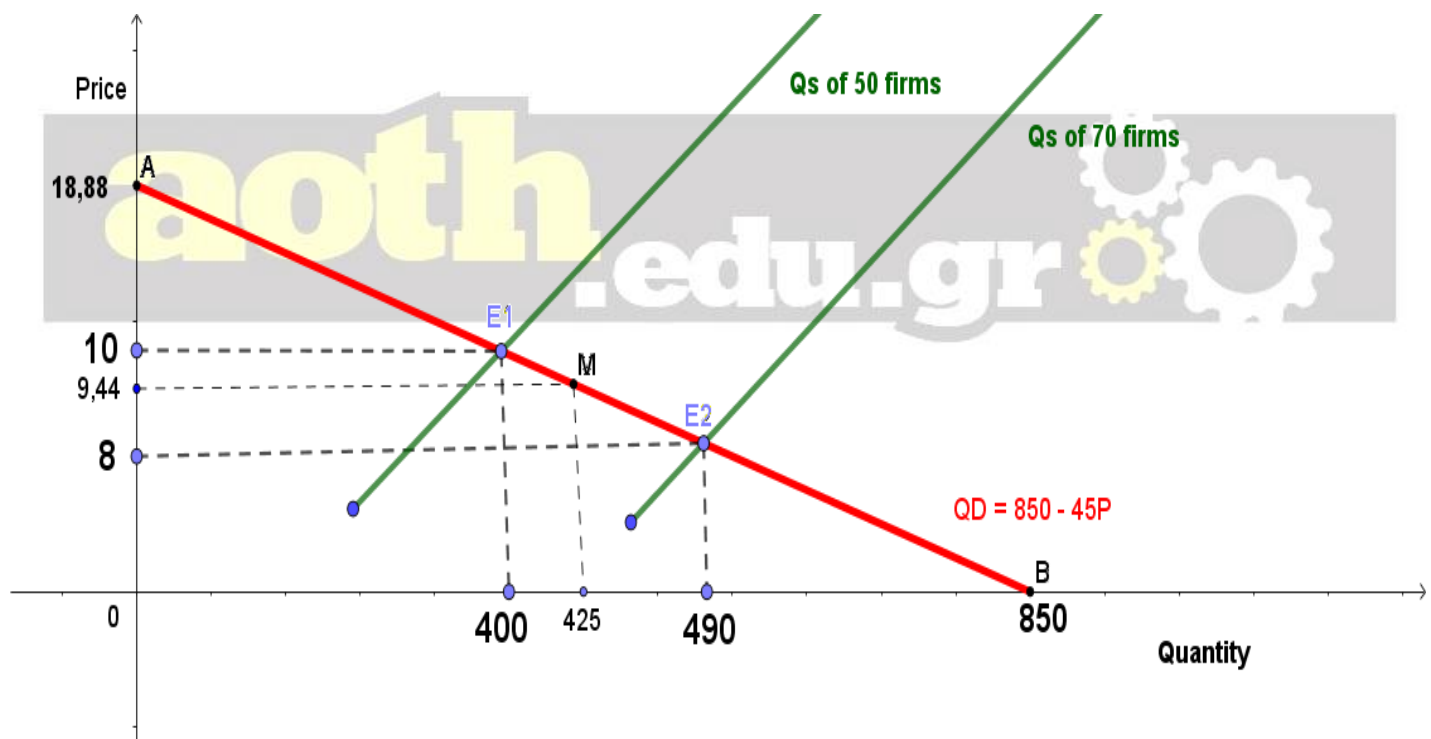
$$490 = \alpha + \beta \cdot 8 \text{ (σχέση 1)}$$

$$400 = \alpha + \beta \cdot 10 \text{ (σχέση 2)}$$

$$(1)-(2): 90 = -2 \cdot \beta \Leftrightarrow \beta = -45. \text{ Αντικαθιστώντας το } \beta \text{ στην σχέση 2 έχουμε: } 400 = \alpha - 450 \Leftrightarrow \alpha = 850$$

Άρα η γραμμική αγοραία συνάρτηση ζήτησης είναι η εξής:  **$Q_D \text{ αγοράια} = 850 - 45 \cdot P$**

Η αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων μετατόπισε προς τα κάτω και δεξιά την αγοραία καμπύλη προσφοράς. Εάν παρατηρήσουμε τα σημεία ισορροπίας θα διαπιστώσουμε ότι το αρχικό σημείο ισορροπίας βρίσκεται στο ελαστικό και το τελικό σημείο ισορροπίας στο ανελαστικό τμήμα της καμπύλης ζήτησης.



Συνεπώς, προκειμένου να τεκμηριώσουμε την εξέλιξη της συνολικής δαπάνης (Σ.Δ) των καταναλωτών θα πρέπει να υπολογίσουμε την τοξοειδή ελαστικότητα μεταξύ των δύο σημείων ισορροπίας. Άρα:

$$E_{DE1E2} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0 + P_0'}{Q_0 + Q_0'} = -45 \cdot \frac{10 + 8}{400 + 490} = -0,91$$

Ανελαστική ζήτηση σημαίνει ότι η Σ.Δ. επηρεάζεται από την μεγαλύτερη ποσοστιαία μεταβολή, δηλαδή την μεταβολή της τιμής. Η μείωση της τιμής οδήγησε και στη μείωση της Σ.Δ κατά 80 € (Σ.Δτελ – Σ.Δαρχ = 3920 – 4000 = -80).

**Δ.3** Για τιμή κάτω από τα 6 € καμία επιχείρηση δεν πρόκειται να προσφέρει το αγαθό γιατί δεν καλύπτει ούτε το μεταβλητό της κόστος. Συνεπώς δεν υπάρχει προσφορά στον κλάδο.

**Δ.4** Αν παρατηρήσουμε τον παραπάνω πίνακα (1) που περιγράφει σε κάθε τιμή την αγοραία ζήτηση και αγοραία προσφορά, θα διαπιστώσουμε ότι για  $P = 12$  € η αγοραία ζήτηση είναι 310 μονάδες προϊόντος, ενώ η αγοραία προσφορά για 50 όμοιες επιχειρήσεις είναι 450 μονάδες προϊόντος. Συνεπώς στην αγορά του αγαθού παρατηρείται υπερβάλλουσα προσφορά ή αλλιώς πλεόνασμα ποσοτήτων ίσο με 140 μονάδες προϊόντος. Αυτό σημαίνει ότι μένουν αδιάθετες 140 μονάδες προϊόντος στα χέρια των παραγωγών. Οι παραγωγοί, για να αποφύγουν συσσώρευση αποθεμάτων, θα μειώσουν την τιμή. Όταν μειώνεται η τιμή, αυξάνεται η ζητούμενη ποσότητα και μειώνεται η προσφερόμενη ποσότητα. Συνεπώς, σε κάθε μείωση της τιμής μειώνεται και το πλεόνασμα. Το πλεόνασμα στο παράδειγμά μας μηδενίζεται, όταν η τιμή γίνει 10 ευρώ.

Τις απαντήσεις επιμελήθηκε ο οικονομολόγος

[Αριστείδης Νότης](#)

**Μέλος του Κεντρικού Δ.Σ. της Ένωσης Οικονομολόγων Εκπαιδευτικών Δ.Ε.  
& Αρχισυντάκτης του επιστημονικού [περιοδικού ΞΕΝΟΦΩΝ](#)**

